

Nível de atividade física de servidores idosos em período de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Level of physical activity of servers in elderly pre-retirement period of the University of Maranhão - Brasil

Carolina Abreu de Carvalho¹, Poliana Cristina de Almeida Fonsêca¹, Alessandra Gaspar Sousa² e Soraia Pinheiro Machado³

Resumo

Introdução: A prática de atividade física diminui com o envelhecimento e essa é uma das principais causas da elevada incidência de doenças não transmissíveis observada entre idosos. **Objetivo:** Avaliar o nível de atividade física de servidores idosos, em período de pré-aposentadoria, da Universidade Federal do Maranhão, e verificar sua associação com sexo e indicadores antropométricos do grupo. **Métodos:** Participaram do estudo 50 servidores em período de pré-aposentadoria, com 60 anos ou mais. O nível de atividade física foi avaliado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (versão curta). A avaliação antropométrica foi realizada através do Índice de Massa Corporal - IMC, Circunferência da Cintura - CC, e Relação Cintura Quadril - RCQ. Para comparar as variáveis antropométricas, por nível de atividade física, foi utilizado o teste t de Student. As proporções de inatividade foram avaliadas, segundo estado nutricional e sexo, utilizando-se o teste do qui-quadrado. O nível de significância adotado foi 5%. **Resultados:** A taxa de inatividade física foi de 64%, não havendo diferença significativa entre os sexos ($p=0,67$). Dos indicadores antropométricos investigados, apenas a RCQ mostrou-se associada à inatividade física no grupo ($p=0,04$). Indivíduos ativos (61,11%) apresentaram taxas de gordura andróide significativamente maiores que indivíduos inativos (31,25%). **Conclusão:** A inatividade física foi elevada nos servidores estudados, que deve ser alvo de ações de incentivo à prática regular de atividade física e adoção de estilos de vida mais saudáveis.

Palavras-chave: Idoso. Atividade Motora. Estado nutricional.

Abstract

Introduction: Practice of physical activities decreases with aging, and this is one of the main causes of the increase of Noncommunicable Diseases - NCD, observed during the old age. **Objective:** To analyze the level of physical activity of old public servants of the Federal University of Maranhão in the period of pre-retirement and verify its association with sex and anthropometric indicators of the group. **Methods:** 50 servants in the period of pre-retirement participated of this study, being 60 or more years of age. The level of physical activity was analyzed through the IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). The anthropometric evaluation was performed by using the Body Mass Index - BMI, Waist Circumference - WC, and the Waist to Hip Ratio - WHR. The Student's t test was used to compare the anthropometric variables with the level of physical activity. The proportions of inactivity were evaluated according to nutritional status and gender, using the chi-square test. We used a significant level of 5%. **Results:** The rate of physical inactivity was 64%, and there was no significant difference between genders ($p=0.67$). Of the anthropometric indicators, only the relation between hip and waist showed an association with the physical inactivity of the group ($p=0.04$). Active individuals (61.11%) had significantly higher rates of android fat than inactive individuals (31.25%). **Conclusion:** The physical inactivity was high in the individuals of this study. This finding should be the center of motivation for encouraging the regular practice of physical activity and the implementation of healthier lifestyles.

Keywords: Aged. Motor activity. Nutritional Status.

Introdução

O número de idosos e a expectativa de vida têm aumentado consideravelmente nos últimos anos. Em 2009, existiam cerca de 9,7 milhões de idosos no Brasil e a expectativa de vida era de 72,9 anos¹. Estima-se, para 2025, que esses números cheguem a 32 milhões de idosos e uma expectativa de vida em torno de 80 anos de idade². Esse processo de envelhecimento populacional é conhecido como transição demográfica e está associado a mudanças no padrão de saúde e doença da população. A transição epidemiológica é marcada pela redução relativa de óbitos por doenças infecciosas e aumento das mortes por doenças e agravos não transmissíveis (DANTs), como doenças cardiovasculares, neoplasias e diabetes mellitus^{3,4,5}.

Está amplamente evidenciado na literatura que a prevalência de múltiplas condições crônicas é mais elevada entre os idosos. O envelhecimento é acompanhado por importantes alterações fisiológicas, como o aumento da massa adiposa, diminuição das massas magra e óssea e da capacidade cardiorrespiratória, levando a perdas estruturais e funcionais^{5,6}. Essas mudanças estão associadas à diminuição da capacidade física ou funcional, alterações psicológicas e redução dos níveis de atividade física^{7,8,9}.

Entretanto, doenças e limitações não são resultados inevitáveis do envelhecimento¹⁰. É nesse contexto que a atividade física ganha destaque. A sua prática regular está associada a benefícios físicos, psicológicos e sociais. Especialmente entre os idosos, a atividade física é responsável por melhorar a saúde e qualidade de vida, podendo contribuir com a redução

¹ Discente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

² Nutricionista

³ Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.
Contato: Carolina Abreu de Carvalho. E-mail: carol.103@hotmail.com

do risco de desenvolver DANTs e, conseqüentemente, diminuição do uso de medicamentos, mortalidade nestes indivíduos e da utilização de serviços de saúde^{5,6,11,12}.

Por isso, políticas e programas têm sido elaborados com o objetivo de incentivar a prática de atividade física regular entre indivíduos dessa faixa etária^{13,14}. Entre estes, vale destacar os programas de preparação para a aposentadoria, oferecidos por muitas instituições a seus servidores.

A preparação para a aposentadoria é um marco na vida do trabalhador, pois resulta em modificações que afetam seu papel social, estilo de vida e hábitos alimentares. A aposentadoria está diretamente ligada ao processo de envelhecimento, fase da vida também caracterizada por alterações profundas na vida do indivíduo¹⁵. Em sua maioria, os servidores que estão em período de pré-aposentadoria, ou seja, até dois anos antes do tempo previsto para se aposentar, são idosos. Assim, tais programas, que buscam proporcionar condições para facilitar a tomada de decisão desses colaboradores por uma aposentadoria com qualidade de vida, constituem ferramenta importante de incentivo à adoção de práticas e estilos de vida saudáveis por idosos, com destaque para a prática regular de atividade física¹⁶.

No entanto, para nortear o planejamento desses programas de incentivo à prática de atividade física, faz-se necessário conhecer a prevalência desta prática, especificamente entre idosos, bem como os fatores que estão associados a ela. E ainda são poucos os estudos nesta área no nosso país^{6,12,17}.

Nesse sentido, este estudo teve como objetivos avaliar o nível de atividade física de servidores idosos, em período de pré-aposentadoria, da Universidade Federal do Maranhão, e verificar a associação da inatividade física com sexo e indicadores antropométricos do grupo.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, realizado na Universidade Federal do Maranhão - UFMA, em São Luís - MA. Sua população foi constituída por servidores da Instituição, em período de pré-aposentadoria, ou seja, aqueles que já tinham tempo para se aposentar ou para os quais faltavam menos de dois anos para a aposentadoria. Segundo dados fornecidos pela Divisão de Qualidade de Vida da UFMA, o número de funcionários pré-aposentados, em agosto de 2010, totalizava 145 indivíduos.

A amostra foi de conveniência e compreendeu 50 servidores pré-aposentados da UFMA, idosos (idade ≥ 60 anos), que frequentaram a Instituição no período da coleta de dados, outubro e novembro de 2010, e que concordaram em participar da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Foram excluídos da amostra servidores com necessidades especiais que inviabilizassem a compreensão e preenchimento do questionário, bem como a aferição das medidas antropométricas.

Este estudo integra o trabalho de monografia intitulada "Perfil nutricional de servidores em período

de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão", que foi apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da UFMA, e que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição, sob o parecer substanciado de Nº 23115010062/2010-00. Todos os participantes receberam informações sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, bem como sobre a colaboração que se esperava dos mesmos.

Acadêmicas do Curso de Nutrição, previamente treinadas, realizaram a coleta de dados, sob a supervisão da docente coordenadora do estudo. Uma lista contendo os nomes e setores de trabalho dos servidores em período de pré-aposentadoria foi fornecida pelo Departamento de Recursos Humanos da UFMA e, a partir daí, a equipe responsável pela coleta de dados dirigiu-se aos setores listados, não necessitando do deslocamento dos servidores.

Os participantes responderam a um questionário contendo dados demográficos e socioeconômicos (idade, sexo, renda e escolaridade).

O nível de atividade física foi avaliado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire - IPAQ) - versão curta, o qual avalia a frequência (dias/semana), duração (minutos/dia) e a intensidade da atividade física¹⁸.

Foram aferidas as medidas de peso, altura e circunferência da cintura. Para aferição do peso, utilizou-se balança portátil digital, com o indivíduo posicionado em pé, no centro da balança e descalço. A altura foi medida por meio de estadiômetro, com o indivíduo em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao lado do corpo. A circunferência da cintura foi medida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, com o paciente em pé, sendo a leitura feita no momento da expiração¹⁹.

De posse das medidas de peso e altura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) pela expressão: peso (kg)/altura (m²). Para classificação do estado nutricional por este indicador, foram utilizados os pontos de corte estabelecidos por Lipschitz²⁰ (1994) e adotados pelo Ministério da Saúde do Brasil: magreza (IMC < 22 kg/m²); eutrofia (IMC 22 - 27 kg/m²); sobrepeso (IMC > 27 kg/m²).

A medida de CC permite estimar o grau de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas. Considerou-se obesidade abdominal, de acordo com a CC, valores ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm, para homens¹⁹. A relação cintura-quadril foi utilizada para identificar o tipo de distribuição de gordura corporal, sendo classificada segundo o critério de Bray²¹. Valores de RCQ > 0,8 para mulheres e > 1,0 para homens foram considerados distribuição de gordura do tipo andróide, que representa risco elevado para doenças crônicas não transmissíveis.

Para analisar os dados relativos ao nível de atividade física, utilizou-se o consenso do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS e do *Center for Disease Control* - CDC, apresentados em Matsudo *et al.*¹⁸, considerando os critérios de frequência e duração, que classifica as

peçoas em cinco categorias:

1. **Muito ativo** - aquele que cumpriu as recomendações de realização de atividade:
 - a) Vigorosa: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão e/ou
 - b) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + Moderada e/ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
2. **Ativo** - aquele que cumpriu as recomendações de realização de atividade:
 - a) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; e/ou
 - b) Moderada ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; e/ou
 - c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).
3. **Irregularmente Ativo** - aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação, soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação.
4. **Irregularmente Ativo A** - aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:
 - a) Frequência: 5 dias/semana
 - b) Duração: 150 min/semana
5. **Irregularmente Ativo B** - aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração.
6. **Sedentário** - aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Para avaliar a relação da inatividade física com sexo e indicadores antropométricos, as categorias foram agrupadas em: ativos (ativos + muito ativos) e inativos (insuficientemente ativos + sedentários), como apresentado em Zaitune *et al.*⁶

Os dados foram analisados no programa estatístico STATA®, versão 10.0. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis, sendo as quantitativas descritas em médias, desvios padrão e valores mínimo e máximo, e as qualitativas, em frequências simples e percentuais. Testou-se a normalidade pelo teste de Shapiro Wilk. Para comparar as variáveis antro-

pométricas, por nível de atividade física, foi utilizado o teste t de Student. As proporções de inatividade foram avaliadas, segundo estado nutricional e sexo, utilizando-se o teste do qui-quadrado. Para todos os testes adotou-se o nível de significância de 5%.

Resultados

O grupo estudado era predominantemente do sexo masculino (64%) e casado ou vivendo em união consensual (52%). A média de idade entre os servidores foi de $63,1 \pm 2,5$ anos. O nível de escolaridade na amostra foi alto, sendo que 60% dos servidores haviam concluído o ensino superior. As características sócio-demográficas dos servidores estudados. (Tabela 1)

Tabela 1 - Características demográficas e socioeconômicas de servidores em período de pré-aposentadoria da UFMA. São Luís-MA. 2010.

Características	n	%
Idade		
< 65 anos	37	74,0
≥ 65 anos	13	26,0
Sexo		
Masculino	27	54,0
Feminino	23	46,0
Renda familiar mensal		
04 - 10 salários mínimos	21	42
10 - 15 salários mínimos	12	24
15 - 20 salários mínimos	07	14
20 - 25 salários mínimos	05	10
≥ 25 salários mínimos	05	10
Escolaridade		
Ginasial completo	02	4,0
Colegial completo	18	36,0
Superior completo	30	60,0
Total	50	100,0

O tempo médio gasto com atividade física semanal na amostra foi de $211,6 \pm 238,4$, variando de zero a 1110 minutos (Figura 1).

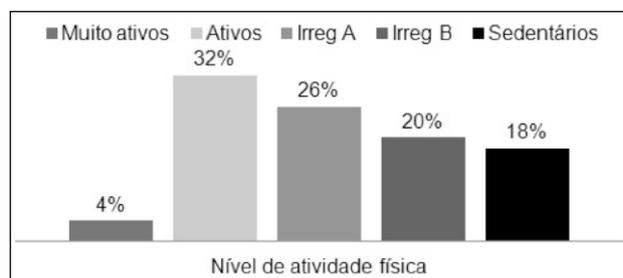


Figura 1 - Classificação do nível de atividade física entre servidores em período de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão. São Luís-MA. 2010.

A inatividade física esteve presente em 64% dos servidores pré-aposentados, sendo mais presente entre os homens que entre as mulheres (66,67% vs. 60,

87%), porém sem diferença estatisticamente significativa ($p = 0,670$).

O excesso de peso esteve presente em 56% dos servidores. A inadequação segundo a medida de CC foi observada em 76% dos participantes do estudo e 42% apresentaram gordura andróide (alto risco), segundo a RCQ. Dos indicadores antropométricos investigados, apenas a RCQ mostrou-se associada à inatividade física no grupo. Indivíduos ativos apresentaram taxas de risco elevado para DCV significativamente maiores que indivíduos inativos, segundo a medida de RCQ ($p = 0,040$) (Tabela 2).

Tabela 2 - Associação entre indicadores antropométricos (IMC, CC e RCQ) e a inatividade física de servidores em período de pré-aposentadoria da Universidade Federal do Maranhão. São Luís-MA. 2010.

	Indicador	ATIVO (n = 18) %	INATIVO (n = 32) %	p valor
IMC	Sem excesso de peso	44,44	43,75	0,962
	Com excesso de peso	55,56	56,25	
CC	Baixo risco	16,67	28,13	0,362
	Alto risco	83,33	71,88	
RCQ	Baixo risco	38,89	68,75	0,040
	Alto risco	61,11	31,25	

Discussão

Embora elevada, a prevalência de inatividade física esteve dentro do esperado, pois a taxa de sedentarismo estimada para a população geral é de aproximadamente 70%, e existem evidências de que esse índice aumente com a idade⁵. Mesmo assim, o grupo do presente estudo mostrou-se mais inativo que outros grupos semelhantes. Um estudo com servidores da Universidade Federal de Brasília apontou taxa de inatividade física de 51,7%²². Siqueira *et al.*¹², estudando idosos de municípios do Sul e Nordeste do Brasil, com média de idade de 73,9 anos, encontraram taxa de inatividade de 58%. Nessa fase da vida, ocorrem mudanças estruturais e funcionais que facilitam o aparecimento de doenças e reduzem a qualidade de vida. Devido a essas alterações, a prática de atividade física em idosos é prejudicada e em alguns casos impossibilitada, o que pode explicar a baixa prevalência de atividade física nessa população⁵.

Chama atenção o tempo médio semanal de atividade física do grupo, que se apresentou de acordo com a recomendação da Organização Mundial de Saúde e pelo *American College Sports of Medicine*, que orienta a prática de atividade por pelo menos 150 minutos semanais²³. No entanto, isto pode ser explicado pela alta variação mostrada (0 - 1110 minutos).

O nível de atividade física apresentou tendência semelhante entre os sexos ($p = 0,67$), mas com aparente maior envolvimento do sexo feminino. A maior prática de atividade física entre mulheres concorda com o que é observado na literatura^{12,18}. Em geral, a prática regular de atividade física é mais presente em

mulheres, porém os homens apresentam maiores taxas quando avaliadas especificamente as atividades de lazer^{24,25}. O presente estudo não teve como objetivo distinguir as atividades de lazer das ocupacionais.

A diminuição da prática de atividade física é o maior contribuinte global para o aumento do sobrepeso e obesidade, os quais têm crescido de forma relevante em idosos^{26,27}. A atividade física regular mesmo em quantidades moderadas proporciona a perda ponderal e, conseqüentemente, a redução do sobrepeso e obesidade. A elevada proporção de excesso de peso na amostra possivelmente deve-se, entre outras causas, à alta taxa de inatividade física observada^{26,28,29}, embora tal associação não tenha sido confirmada através das análises deste estudo. Outros estudos realizados com servidores idosos também encontraram taxas de excesso de peso semelhantes as do presente estudo^{22,30}.

A CC é um indicador que reflete a adiposidade abdominal, sendo um dos melhores preditores de risco cardiovascular^{31,32,33}. A prática regular de atividade física, dentre diversos benefícios, promove a redução do risco de doenças cardiovasculares⁵. Embora não tenha apresentado significância estatística, a elevação do risco cardiovascular, segundo a medida de CC, apresentou maiores taxas entre os indivíduos inativos. Isso concorda com o que é observado na literatura de que indivíduos sedentários apresentam maiores valores de CC³⁴.

A RCQ também é um indicador antropométrico fortemente relacionado à atividade física³⁴. Indivíduos ativos apresentam valores mais baixos de RCQ que os inativos²⁹. Entretanto, neste estudo, valores elevados de RCQ, indicativos de risco aumentado para doenças crônicas não transmissíveis, foram mais presentes em indivíduos ativos. Possivelmente, isso se deve ao fato de os indivíduos portadores de risco, buscarem a atividade física como medida de redução deste risco. Porém, esta hipótese somente poderia ser confirmada através da realização de um estudo longitudinal.

Além da limitação do delineamento do estudo (transversal), outra limitação observada foi o pequeno tamanho da amostra, que dificultou a confirmação de algumas tendências de associações entre as variáveis investigadas.

O público de servidores em período de pré-aposentadoria é ainda pouco explorado no que se refere a questões inerentes à alimentação e nutrição. A investigação dos indivíduos nessa fase é muito importante, pois eles se encontram em um período de transição que, se não for bem orientado, pode trazer sérias implicações nutricionais, psicológicas e sociais. Este estudo permitiu traçar um perfil do nível de atividade física destes servidores.

A inatividade física foi elevada no grupo estudado. O sexo, o IMC e a CC não mostrou associação estatisticamente significativa com a prática de atividade física entre os servidores idosos pré-aposentados da UFMA. Apenas para a RCQ, verificou-se associação. Indivíduos ativos apresentaram maior proporção de gordura andróide.

O grupo estudado deve ser alvo de ações de incentivo à prática regular de atividade física e adoção de estilos de vida mais saudáveis.

Agradecimentos

À Divisão de Qualidade de Vida (DQV) da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, que for-

neceu os dados para contato com os servidores. A todos os servidores que aceitaram participar deste estudo.

Referências

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Diretoria de Pesquisas. Departamento de População e Indicadores Sociais. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000. Rio de Janeiro: [s. ed.], 2002. 97 p. (Série Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 9).
- Batista-Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*, 2003; 19(1): 181-191.
- Schramm, JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*, 2004; 9(4): 897-908.
- Mendonça TT, Ito RE, Bartholomeu T, Tinucci T, Forjaz CLM. Risco cardiovascular, aptidão física e prática de atividade física de idosos de um parque de São Paulo. *Rev Bras Ci e Mov*, 2004; 12(2): 19-24.
- Zaitune MPA; Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M, Alves MCGP. Fatores associados à prática de atividade física global e de lazer em idosos: *Inquérito de Saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP)*, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2010, 26(8): 1606-1618.
- Drewnowski A, Evan WJ. Nutrition, Physical Activity, and Quality of Life in Older Adults: Summary. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001; 56(2): 89-94.
- Mazo GZ, Külkamp W, Lyra VB, Prado APM. Aptidão funcional geral e índice de massa corporal de idosos praticantes de atividade física. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 2006; 8(4): 46-51.
- Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. *Rev Saúde Pública*, 2008; 42(2): 302-307.
- Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*, 2009; 43(3): 548-54.
- Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*, 2001; 17(4): 969-976.
- Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, *et al.* Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2008; 24 (1): 39-54.
- Malta DC, Moura EC, Castro AM, Cruz DKA, Morais Neto OL, Monteiro CA. Nucleo de Pesquisas Epidemiológicas. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas. *Epidemiol Serv Saude*, 2009; 18(1): 7-16.
- Vogel T, Brechat PH, Leprête PM, Kaltenbach G, Berthel M, Lonsdorfer J. Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Int J Clin Pract*, 2009; 63(2): 303-20.
- Luz ML. *Perfil e posicionamento dos pré-aposentados da UFV em sua realidade cotidiana*. [Tese] Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 2003. 91p.
- Vendruscolo R, Souza DL, Cavichioli FR, Castro SBE. Programas de atividade física para idosos: apontamentos teórico-metodológicos. *Pensar a Prática*, 2011; 14(1): 1-13.
- Baretta E, Baretta M, Peres KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2007; 23(7): 1595-1602.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, *et al.* Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *R Bras Ci e Mov*, 2002; 10(4): 41-50.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: World Health Organization; 1998. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf
- Lipschitz, DA. Screening for nutritional of status in the elderly. *Prim Care*, 1994; 21(1):55-67.
- Bray GA. Classification and evaluation of the obesities. *Med Clin North Am*, 1989; 73(1): 161-184.
- Conceição TV, Gomes FA, Tauil PL, Rosa TT. Valores de Pressão Arterial e suas Associações com Fatores de Risco Cardiovasculares em Servidores da Universidade de Brasília. *Arq Bras Cardiol*, 2006; 86(1): 26-31.
- Binotto MA, Borgatto AF, Farias SF. Nível de atividade física: questionário internacional de atividades físicas e tempo de prática em mulheres idosas. *Rev Bras Geriatr Gerontol*, 2010; 13(3): 425-434.
- Hallal PC, Matsudo SM, Matsudo VKR, Araújo TL, Andrade DR, Bertoldi AD. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad. Saúde Pública*, 2005; 21(2): 573-580.
- Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2007; 23(6): 1329-1338.
- Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brazilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. *Cad Saúde Pública*, 2003; 19(2): 605-612.
- Franchi KMB, Monteiro LZ, Pinheiro MHNP, Almeida SB, Medeiros AIA, Montenegro RM, *et al.* Comparação antropométrica e do perfil glicêmico de idosos diabéticos praticantes de atividade física regular e não prati-

- cantes. *Rev Bras Geriatr Gerontol*, 2010; 13(1): 73-81.
28. Souza LJ, Gicovate Neto C, Chalita FEB, Reis AFF, Bastos DA, Souto Filho JTD, *et al.* Prevalência de Obesidade e Fatores de Risco Cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2003; 47(6): 669-676.
29. Ferreira M, Matsudo S, Matsudo V, Braggion G. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre a ingestão alimentar e composição corporal de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. *R Bras Ci e Mov*, 2003; 11(1): 35-40.
30. Leme, PAF. Alimentação, condições de saúde e fatores de risco para adoecimento dos funcionários da Universidade Estadual de Campinas, 2007. Disponível em: <<http://www.fef.unicamp.br>>
31. Wang Z, Hoy WE. Waist circumference, body mass index, hip circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular disease in Aboriginal people. *Eur J Clin Nut*, 2004; 58(6): 888-93.
32. Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS *et al.* Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de Risco Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*, 2006; 87(6): 728-734.
33. Wai WS, Dhami RS, Gelaye B, Girma B, Lemma S, Berhane Y, *et al.* Comparison of Measures of Adiposity in Identifying Cardiovascular Disease Risk Among Ethiopian Adults. *Obesity* (Silver Spring). 2011 May 5. [Epub ahead of print]
34. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Pública*, 2003; 37(6): 760-767.